

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

RCA 10220069 Refs AE+AH  
CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 57010593  
PUBLICATION DATE : 20-01-82

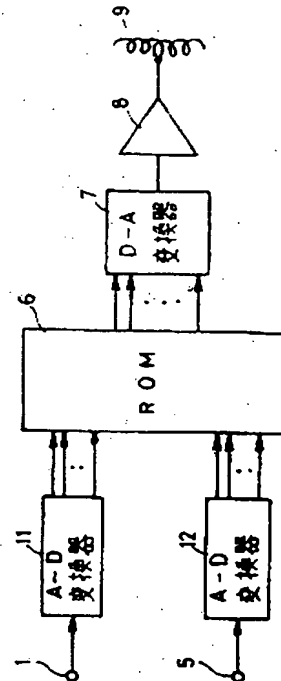
APPLICATION DATE : 20-06-80  
APPLICATION NUMBER : 55084811

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : OFUNE HIDEKI;

INT.CL. : H04N 9/28

TITLE : CONVERGENCE CIRCUIT



**ABSTRACT :** PURPOSE: To obtain a circuit which is not influenced by a variation of picture plane width or deflection frequency, by designating an address in which a correcting data is stored, in accordance with a digital value which has been obtained by converting the voltage correlated to horizontal and vertical deflection currents.

CONSTITUTION: Voltage being in proportion to a horizontal or vertical deflection current is induced from resistances which have been connected in series to a deflection coil, or a pickup transformer, and is inputted to terminals 1 and 5. A/D converters 11, 12 convert the voltage being in proportion to horizontal and vertical deflection currents, to a digital value, respectively, and supply it to an ROM 6 as horizontal and vertical address signals. Accordingly, since an address corresponding to a position of an electronic beam is designated, the ROM 6 reads out a correcting data which has been stored in advance in its address, changes it to analog by a D/A converter 7, and gives it to a current amplifier 8. A correcting magnetic field is generated by providing an output of the amplifier 8 to a convergence coil 9. In this way, a correcting data is read out exactly, and a convergence correction having a high accuracy is executed.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-10593

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 N 9/28

識別記号

庁内整理番号  
7170-5C

⑭ 公開 昭和57年(1982)1月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ コンバーゼンス回路

⑯ 特 願 昭55-84811

⑰ 出 願 昭55(1980)6月20日

⑱ 発 明 者 中西一王

尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社通信機製作所内

⑲ 発 明 者 小舟英喜

尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社通信機製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1、発明の名称

コンバーゼンス回路

2、特許請求の範囲

水平偏向コイルに流れる偏向電流波形に相関する電圧入力を受けて、ディジタル値に変換する第1のアナログーディジタル変換手段、

垂直偏向コイルに流れる偏向電流波形に相関する電圧の入力を受けて、ディジタル値に変換する第2のアナログーディジタル変換手段、

水平方向および垂直方向のコンバーゼンス補正用データを設定記憶し、前記第1のアナログーディジタル変換手段または前記第2のアナログーディジタル変換手段のうち少なくとも一方の出力によつてアドレス指定されてコンバーゼンス補正データを読出す補正データ記憶用メモリ、ならびに前記補正データ記憶用メモリから読出されたコンバーゼンス補正用データに基づいてコンバーゼンス補正用コイルの供給電流を制御する手段を備えたコンバーゼンス回路。

3、発明の詳細な説明

この発明はコンバーゼンス回路に関し、特に適正なコンバーゼンス補正が得られるように改良したコンバーゼンス回路に関する。

周知のように、デルタ配列の3電子銃を有するシャドーマスク形カラーブラウン管においては、水平、垂直の偏向電流波形または帰線パルスを受動素子または能動素子を含んだ回路で波形整形した後、コンバーゼンスコイルに加えることによつて、コンバーゼンス補正を行なっている。

第1図は従来のコンバーゼンス回路の回路図である。第1図を参照して、従来のコンバーゼンス回路の構成とともに動作を説明する。入力端子1には、水平偏向回路の帰線パルスが入力される。この帰線パルスはゲーテッドオッシレータ2に与えられるとともに、水平アドレスカウンタ3のリセット入力として与えられ、さらに垂直アドレスカウンタ4のクロック入力として与えられる。ゲーテッドオッシレータ2は、水平帰線パルスが与えられてから次の水平帰線パルスが与えられるま

での1周期間において、ブラウン管の水平方向を複数の画素に分割した数に相当する回数だけオン・オフ動作するスイッチ手段を含む。このスイッチ手段のオン・オフ動作によつて出力されるパルス出力が、クロックパルスとして水平アドレスカウンタ3に与えられる。水平アドレスカウンタ3は、水平帰線パルスの入力によつてリセットされ、クロックパルス入力がある毎に計数動作してその計数値を水平アドレスとしてROM6に与える。一方、垂直アドレスカウンタ4は、入力端子5に垂直帰線パルスが与えられる毎にリセットされ、水平帰線パルスが与えられる毎に計数動作する。垂直アドレスカウンタ4の計数値が垂直アドレスとしてROM6に与えられる。このROM6は、ブラウン管の画面(またはスクリーン)上の水平方向および垂直方向の各補正点のデータを予め設定記憶している。そして、電子ビームの走査位置に相関して、水平アドレスカウンタ3および垂直アドレスカウンタ4がアドレスを指定するとき、指定されたアドレスに相当する補正点のデータを読

出してデジタル・アナログ(以下D-A)変換器7に与える。応じて、D-A変換器7は、電子ビームの走査位置に相関する補正データをアナログ信号に変換し、該アナログ信号を電流増幅器8に与える。電流増幅器8はアナログ信号を増幅してコンバーゼンス補正コイル9に与える。これによつて、コンバーゼンス補正コイル9が駆動して補正に必要な磁界を発生する。

ところが、第1図に示す従来のコンバーゼンス回路は、水平帰線パルスと垂直帰線パルスに基づいて水平アドレス信号および垂直アドレス信号を発生しているため、実際の電子ビームの走査位置に相関するアナログ量に基づいてアドレス信号を発生するものではなく、偏向幅を変化すると適正な補正信号を作り出せない欠点があつた。また、水平または垂直偏向周波数が変化すると、その周波数変化に応じて水平アドレス信号および垂直アドレス信号も変化するため、ROMから読出される補正データと電子ビームの走査位置に対応する補正点とがずれてしまい、高精度な補正ができない

い欠点もあつた。

それゆえに、この発明は上述のような従来のものの欠点を解消するために成されたもので、スクリーン上で高精度にコンバーゼンス補正が行え、偏向幅の変化や水平あるいは垂直偏向周波数の変化によつても影響を受けないように改良したコンバーゼンス回路を提供することを目的とする。

この発明を要約すれば、水平偏向電流波形に相関する電圧をデジタル値に変換し、垂直偏向電流に相関する電圧をデジタル値に変換し、水平または垂直偏向電流に相関する電圧値のデジタル値に基づいて補正データ記憶用メモリのアドレスを指定するようにしたものである。

第2図はこの発明の一実施例のコンバーゼンス回路の回路図である。構成において、この実施例のコンバーゼンス回路は、水平偏向電流に比例した電圧をデジタル値に変換する第1のアナログ・デジタル(以下A-D)変換器11と、垂直偏向電流に比例した電圧をデジタル値に変換する第2のA-D変換器12と、補正データを予め設定

記憶するメモリ(ROM)6と、D-A変換器7と、電流増幅器8とから構成される。

動作において、入力端子1には、水平偏向電流に比例した電圧が与えられる。また、入力端子5には、垂直偏向電流に比例した電圧が与えられる。これらの水平または垂直偏向電流に比例した電圧は、偏向コイルに直列に挿入された抵抗、またはピックアップトランスなどによつて導出される。A-D変換器11は水平偏向電流に比例した電圧をアナログ値に変換し、水平アドレス信号としてROM6に与える。また、A-D変換器12は、水平偏向電流に比例した電圧をデジタル値に変換し、該デジタル値を垂直アドレス信号としてROM6に与える。これによつて、ROM6は、電子ビーム位置に対応する水平アドレス信号および垂直アドレス信号によつてアドレス指定され、指定されたアドレスの補正データを読出してD-A変換器7に与える。D-A変換器7は、ROM6から読出されたデジタル値の補正データをアナログ量に変換し、電流増幅器8に与える。電流増幅器8

は補正データに相関するアナログ量を増幅して、補正データに相関する電流をコンバーゼンスコイル9に供給する。これによつて、コンバーゼンスコイル9はコンバーゼンス補正を行なう。

このように、水平偏向電流および垂直偏向電流に基づいて水平アドレス信号および垂直アドレス信号を作り出すことにより、電子ビームの走査位置に対応するアドレス信号を発生することができ、それによつてROMから読出される補正データが電子ビームの走査位置に対応するので高精度のコンバーゼンス補正を行なうことができる利点がある。

なお、上述の実施例では、第1および第2のA-D変換器11、12の出力に基づいてROM6のアドレスを指定することによつて、水平偏向電流に相関する水平アドレス信号と、垂直偏向電流に相関する垂直アドレス信号を発生する場合について説明したが、これに替えて水平または垂直のいずれか一方のアドレス信号のみを偏向電流に相関するデジタル値で導出し、他方のアドレス信号を

第1図に示すようなアドレスカウンタを用いて導出するようにしてもよい。

以上のように、この発明によれば、補正データ記憶用メモリの読出用アドレスが偏向電流に基づいて作られるため、画面幅を変化しても補正点のずれを生じることなく、偏向周波数を変化してもコンバーゼンス補正点の変化を生じることなく、極めて高精度にコンバーゼンス補正を行なうことができるなどの特有の効果が奏される。

なお、この発明のコンバーゼンス回路は、デルタ配列の3電子銃を有するブラウン管に限らず、インライン配列の電子銃を有するブラウン管の補正にも利用できることは言うまでもない。

#### 4、図面の簡単な説明

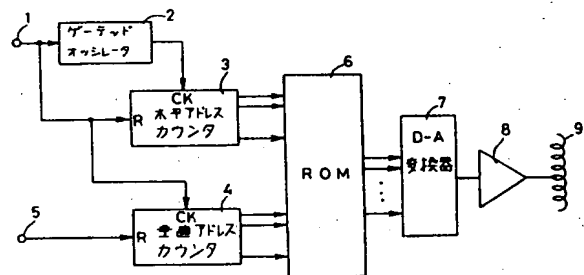
第1図は従来のコンバーゼンス回路の回路図である。第2図はこの発明の一実施例のコンバーゼンス回路の回路図である。

図において、1は入力端子、2はゲートドオシレータ、3は水平アドレスカウンタ、4は垂直アドレスカウンタ、6は補正データ記憶用ROM

7はD-A変換器、8は電流増幅器、9はコンバーゼンス補正コイル、11は第1のA-D変換器、12は第2のA-D変換器を示す。

代理人 葛野信一（外1名）

第1図



第2図

